ISSN 0123 - 3068 bol.cient.mus.hist.nat. 17 (1), enero - junio, 2013. 268 - 275

BOLETÍN CIENTÍFICO
CENTRO DE MUSEOS
MUSEO DE HISTORIA NATURAL

# NUEVA ESPECIE DE MARIPOSA (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: SATYRINAE) PARA LOS ANDES COLOMBIANOS*

*Alfonso Villalobos Moreno*[1]

**Resumen**

Se describe una nueva especie del género *Idioneurula* Strand 1932, colectada en las zonas de páramos del nororiente santandereano ubicadas en el Páramo de Santurbán, Santander, Cordillera Oriental de Colombia. Con base en la morfología del adulto, se propone que en adelante, el género *Idioneurula* Strand 1932, comprenda cinco especies: *I. erebioides* (C. Felder & R. Felder, 1867); *I. donegani* Huertas & Arias, 2007; *I. eremita* Viloria & Pyrcz, 2007; *I. jacquelinae* (Pyrcz, 1995) e *I. socorroi* Villalobos-Moreno & Salazar n. sp.

**Palabras clave:** Colombia, Páramo de Santurbán, *Idioneurula socorroi* n. sp.

# A NEW BUTTERFLY SPECIES FROM THE COLOMBIAN ANDES (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE: SATYRINAE)

**Abstract**

A new species of the genus *Idioneurula* Strand 1932 is described from high elevation habitats (paramos) of Santurban, Santander Department, in the eastern Andes of Colombia. Based on adult morphology, we propose treating *Idioneurula* as comprising five species: *I. erebioides* (C. Felder & R. Felder, 1867); *I. donegani* Huertas & Arias, 2007; *I. eremita* Viloria & Pyrcz, 2007; *I. jacquelinae* (Pyrcz, 1995) and *I. socorroi* Villalobos-Moreno & Salazar n. sp.

**Key words:** Colombia, Paramo of Santurban, *Idioneurula socorroi* n. sp.

* FR: 13-I-2013. FA: 25-IV-2013.

[1] Estudiante de Doctorado, Universidad Nacional de Colombia. Director Grupo GENA. Coordinador Biodiversidad CTAS. Profesor Asociado UIS. Calle 9 carrera 27, Edificio Camilo Torres, Campus universitario, Bucaramanga, Santander. E-mail: alfvillalmo@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La tribu Pronophilini es uno de los grupos de mariposas neotropicales más diversos que habitan especialmente las zonas medias y altas de la Cordillera de los Andes (VILORIA, 2002). De las 520 especies descritas, se conocen para Colombia unas 205, riqueza solo superada por Perú con 284 especies (LAMAS & VILORIA, 2004; PYRCZ & RODRÍGUEZ, 2007). Ellas se distribuyen en estrechas franjas altitudinales entre los 300 y 3.500 msnm, y tienen una taza de endemismo notable, llegando incluso al 30% en macizos aislados de la parte norte de Sudamérica (ADAMS, 1895; PYRCZ & WOJTUSIAK, 2002; PYRCZ, 2004). Es el caso de *Idioneurula* Strand, 1832 género confinado a zonas paramunas del norte de la Cordillera Oriental de Colombia y parte de la Cordillera de Mérida en Venezuela. Según HUERTAS & ARIAS (2007) *Idioneurula* comprende 4 especies: *I. erebioides* (C.&R. Felder, 1867); *I. donegani* Huertas & Arias, 2007; *I. eremita* Viloria & Pyrcz, 2007 y *I. jacquelinae* Pyrcz, 1995. Esta última designada anteriormente como especie tipo de *Tamania* Pyrcz, 1995 género actualmente sinónimo de *Idioneurula* (HUERTAS & ARIAS, 2007; VILORIA, com. pers.). A ellas podemos agregar el descubrimiento de otra especie relacionada que se describe en este trabajo, y nos permite afirmar que el género *Idioneurula* es mucho más diverso de lo que suponemos con su principal centro de origen y dispersión en las formaciones paramunas del norte de la Cordillera Oriental de Colombia y Venezuela.

## METODOLOGÍA

El Páramo de Santurbán está localizado al nororiente del departamento de Santander, sobre la Cordillera Oriental de Colombia (Figura 1), alcanza alturas por encima de los 4000 msnm, y es una zona poco estudiada. En 1999 y 2000 se realizaron los primeros muestreos rigurosos de la flora y la fauna de la zona de páramos y bosques alto andinos del Páramo de Santurbán (AVELLANEDA *et al.*, 1999, 2000; VILLALOBOS & MANTILLA, 2002). Estos muestreos fueron ampliados por VILLALOBOS (2010, 2012) y permitieron completar la serie de mariposas que sustentan el presente artículo. Todas las zonas de muestreo son de fácil acceso, presentan altos niveles de intervención, con presencia de procesos productivos agrícolas, ganaderos y mineros, y vías terciarias que fragmentan los hábitats muestreados, pero no han sido suficientemente estudiadas.

Se colectaron 15 individuos utilizando redes entomológicas de 45 cm de diámetro y mango de madera; los ejemplares fueron guardados en sobres entomológicos y montados con alfileres calibre 00. Las fotos de los adultos fueron tomadas con una cámara Nikon Coolpix P500 de 12.1 Mpx. La disección de la genitalia fue realizada a individuos de ambos sexos siguiendo las técnicas de TRIPLEHORN & JOHNSON (2005). Se tomaron fotografías y se compararon con los diagramas de PYRCZ (1995), VILORIA (1998), HUERTAS & ARIAS (2007) y PYRCZ & VILORIA (2007). La terminología de la genitalia es la propuesta por KLOTS (1970).

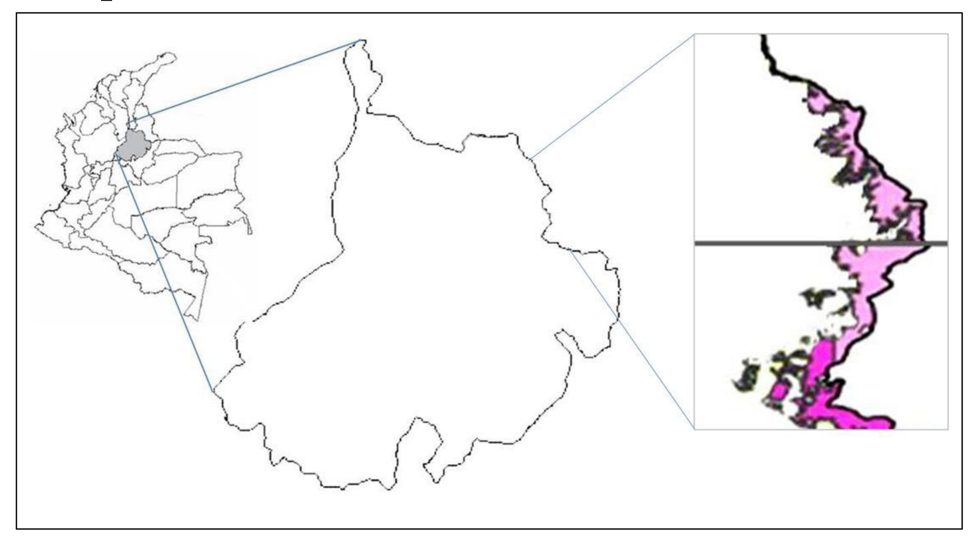


**Figura 1.** Ubicación del Páramo de Santurbán.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Sistemática

### *Idioneurula socorroi* Villalobos-Moreno & Salazar, nueva especie

**Holotipo:** Colombia, Santander, municipio de Suratá, Páramo de Santurbán, 3180 msnm, 22 Dic. 2009 (Villalobos-Moreno *leg.*). Depositado en Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, Colombia. **Paratipos:** Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de California, 3700 msnm, 29 Ene. 2010 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de Suratá, 3180 msnm, 21 Dic. 2009 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de Suratá, 3180 msnm, 22 Dic. 2009 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de Suratá, 3180 msnm, 21 Dic. 2009 (N. Cepeda *leg.*); Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de Suratá, 3180 msnm, 22 Dic. 2009 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, Páramo de Santurbán, municipio de California, 3700 msnm, 29 Ene. 2010 (Villalobos-Moreno *leg.*); Colombia, Santander, municipio de California, Vereda La Páez, 2900 msnm, 28 Ene. 2010 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, municipio de California, Páramo de Santurbán, 3700 msnm, 29 Ene. 2010 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, municipio de California, Vereda La Páez, 2900 msnm, 31 Ene. 2010 (I. Gómez *leg.*); Colombia, Santander, municipio de Suratá, Páramo de Santurbán, 3180 msnm, 21 Dic. 2009 (Villalobos-Moreno *leg.*); Colombia, Santander, municipio de Vetas, Páramo de Berlín, 3300 msnm, 15 Oct. 2012 (Villalobos-Moreno *leg.*); Colombia, Santander, municipio de Vetas, Páramo de Berlín, 3300 msnm, 15 Oct. 2012 (Villalobos-Moreno *leg.*); Colombia, Santander, municipio de Vetas, Páramo de Berlín, 3300 msnm, 15 Oct. 2012 (Villalobos-Moreno *leg.*).

bol.cient.mus.hist.nat. 17 (1) enero - junio 2013. 268 - 275

**Diagnosis.** *Idioneurula socorroi* n. sp. tiene una morfología muy similar (Figura 2) a otras especies descritas del genero *Idioneurula* (*I. erebioides*, *I. eremita* e *I. donegani*), con un tamaño similar al de *I. erebioides* pero ligeramente inferior (Tabla 1). El género *Idioneurula* está representado por mariposas de tamaño medio con las alas anteriores de forma triangular, las alas son de color marrón, las alas anteriores sin marcas en su cara dorsal, alas posteriores presentan mínimo un ocelo en el borde posterior, el cual presenta un pequeño punto blanco central y un borde amarillo o naranja, no existe dimorfismo sexual, su distribución corresponde a las altas elevaciones del oriente de los Andes. Este género presenta la abertura proximal del aedeagus hirsuto y cóncavo con pequeñas espinas en el extremo proximal del aedeagus.

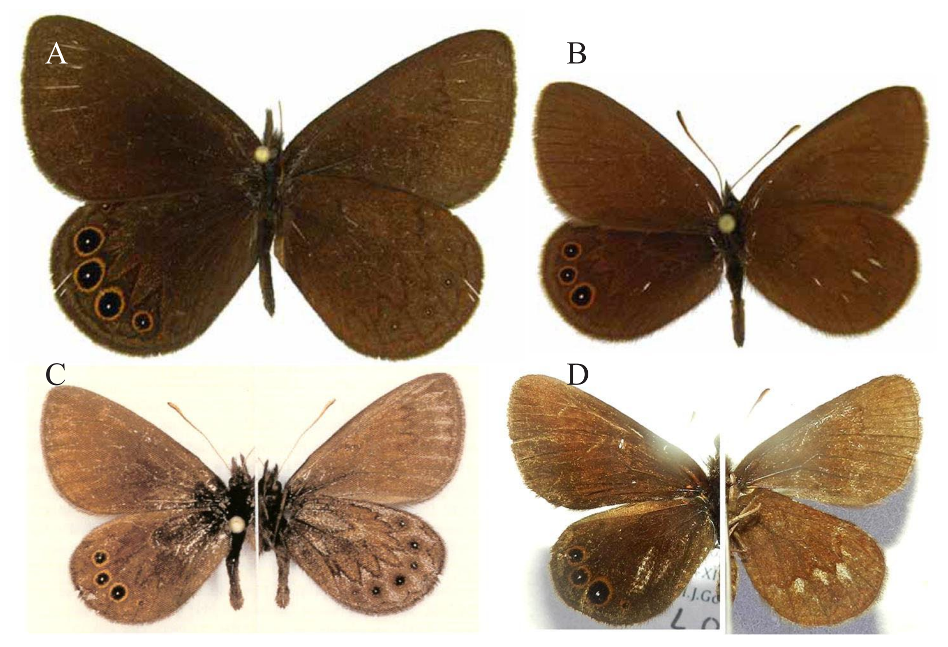



**Figura 2.** A: *I. donegani*, B: *I. erebioides*, C: *I. eremita*, D: *I. socorroi*.

*Idioneurula socorroi* n. sp. difiere de *I. erebioides* e *I. donegani* en que en posición dorsal del ala posterior siempre presenta cuatro ocelos en el borde, lo cual lo hace similar a *I. eremita*. En posición ventral, las alas anteriores y posteriores presentan un color marrón en toda su extensión, las alas posteriores presentan una línea postmedial más oscura en forma de zigzag (similar a las otras especies), un ocelo poco conspicuo en el centro del borde posterior y manchas intervenosas de color crema similares a las de *I. erebioides* pero más gruesas, y que dan la apariencia de continuidad de la mancha haciendo un zigzag que va desde el borde costal hasta el borde anal, pero que no llega a ser tan definido como el observado en *I. eremita*.

**Tabla 1.** Medida del ala anterior de los ejemplares colectados. (En milímetros).

| No. | MEDIDA | SEXO | No. | MEDIDA | SEXO | No. | MEDIDA | SEXO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 17,6 | ♂ | 6 | 19,0 | ♂ | 11 | 18,9 | ♂ |
| 2 | 18,8 | ♂ | 7 | 17,3 | ♂ | 12 | 17,8 | ♂ |
| 3 | 18,8 | ♂ | 8 | 18,6 | ♂ | 13 | 19,1 | ♂ |
| 4 | 18,7 | ♂ | 9 | 18,5 | ♀ | 14 | 17,8 | ♀ |
| 5 | 18,1 | ♂ | 10 | 17,9 | ♂ | 15 | 18,7 | ♂ |

TOTAL: Promedio = 18,37; Desviación estándar = 0,57; Mínimo = 17,3; Máximo = 19,1.
MACHOS: Promedio = 18,41; Desviación estándar = 0,59; Mínimo = 17,3; Máximo = 19,1.
HEMBRAS: Promedio = 18,15; Desviación estándar = 0,49; Mínimo = 17,8; Máximo = 18,5.

## Morfología

**MACHO: Cabeza:** ojos desnudos, color marrón oscuro; palpos densamente hirsutos, de color marrón y 2,5 veces más largos que la cabeza; antena compuesta por 38 segmentos, de color marrón dorsalmente y escamas amarillo ventralmente. **Tórax:** es de color marrón oscuro y está cubierto por abundantes setas. **Abdomen:** de color marrón oscuro dorsalmente y ligeramente más claro en posición ventral. **Alas:** (Figura 2D) las alas anteriores son triangulares de ángulos obtusos, miden en promedio 18,41 mm, dorsalmente son de un marrón oscuro y ventralmente son ligeramente más claras; en ambos casos, se oscurecen progresivamente hasta la base. Las alas anteriores presentan en posición ventral, un par de líneas en zigzag un poco más oscuras pero poco conspicuas. Las alas posteriores son redondeadas, de color marrón oscuro dorsalmente y un poco más claras ventralmente; dorsalmente se observa línea en zigzag poco diferenciada que bordea el ala, contiguos a ella se encuentra una serie de ocelos, cuatro en total ubicados entre las celdas M2 y Cu2, observándose que el cuarto ocelo está bastante reducido; los ocelos son negros, rodeados por una línea roja-naranja y con un pequeño punto blanco en el centro. Ventralmente, las alas posteriores presentan un color marrón claro bastante parejo sobre toda su superficie, con dos líneas en zigzag, una está cerca del margen y es un poco más clara, la otra cerca de la región submarginal es más oscura y con un zigzag menos abrupto que el observado en otras especies; adyacente a esta última línea se observa una serie de manchas claras relativamente anchas; se observa un ocelo rudimentario en la celda M3. **Genitalia:** como se observa en la Figura 3. La comparación de la genitalia de *I. socorroi* e *I. erebioides* presenta notables diferencias como se muestra en la Figura 4.

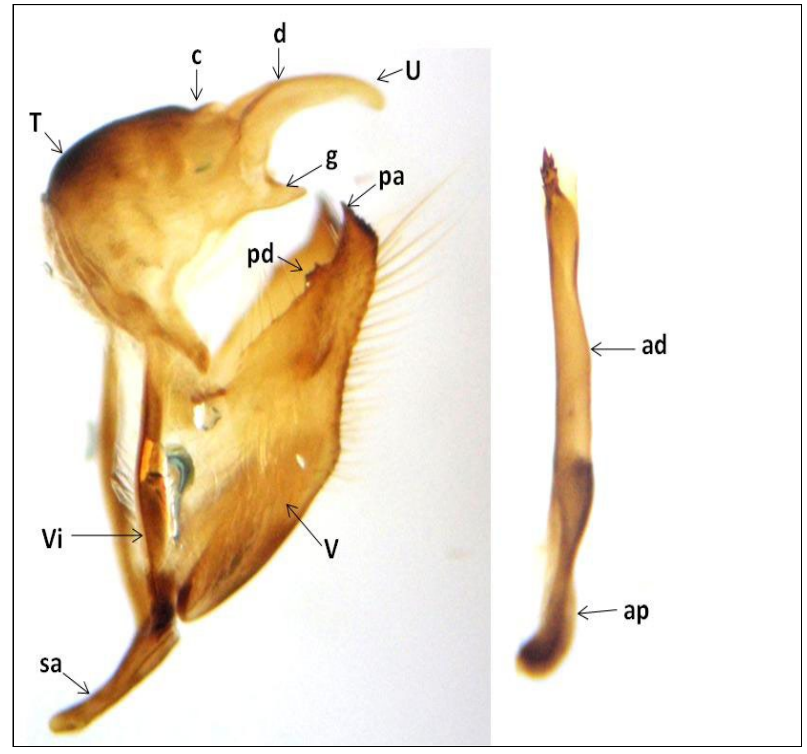



**Figura 3.** Genitalia del macho de *I. socorroi*. ad: proceso distal del aedeagus; ap: proceso posterior del aedeagus; c: constricción dorso-ventral de la base del uncus; d: domo del uncus; g: gnathos; pd: proceso dorsal de la valva; pa: proceso apical de la valva; sa: saccus; T: tegumen; V: valva; Vi: vinculum: U: uncus

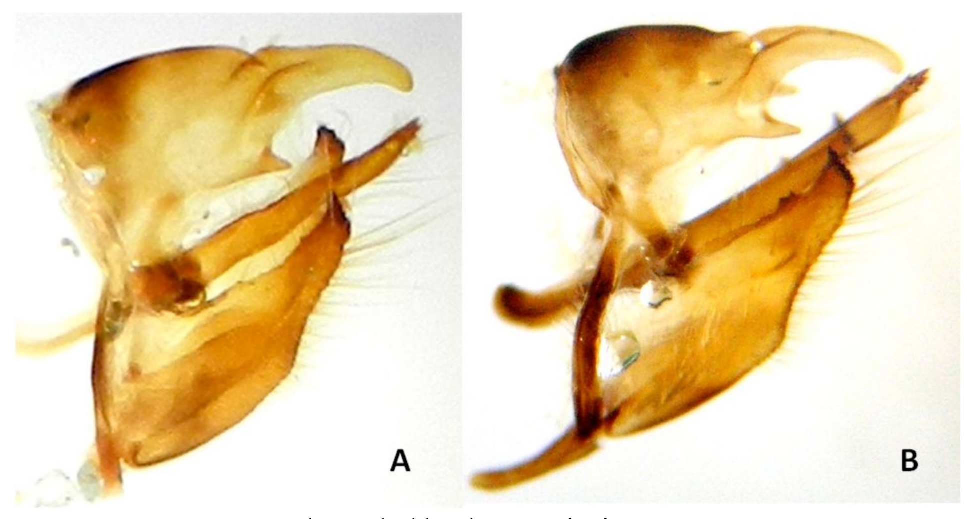



**Figura 4.** Genitalia del macho. A: *I. erebioides*; B: *I. socorroi*.

**HEMBRA:** sus características son similares a las del macho. Las alas anteriores miden en promedio 18,15 mm.

**Distribución.** *Idioneurula socorroi* ha sido colectada en lugares aledaños al Páramo de Santurbán entre los 2900 y 3700 msnm, en los mismos lugares en los que se ha colectado *I. erebioides*, convirtiéndose en especies simpátricas. Estas zonas son parte de uno de los pocos páramos secos del mundo y se ubican en el departamento de Santander, sobre la Cordillera Oriental de los Andes, en la cuenca alta de los ríos Suratá, Charta y Frío.

**Hábitat y ecología.** Los sitios de muestreo donde *Idioneurula socorroi* fue colectada, corresponden a un páramo seco de la zona de Santurbán, donde las condiciones de altura, temperatura, vientos y brillo solar son extremos. En esta zona se encuentran especies vegetales de páramo muy comunes, siendo los géneros más frecuentes: *Hypericum*, *Arcytophillum*, *Espeletia*, *Espeletiopsis*, *Weinmannia*, *Calamagrostis*, *Diplostephium*, *Polylepis*, *Berberis*, *Lycopodium*, *Junco, Leptodontium* y *Elaphoglossum*, con presencia relictual de *Prunus* y *Libanothamnus* (VILLALOBOS, 2013). En la Figura 5 se observan algunos de los lugares donde se colectaron ejemplares de esta especie.

**Etimología.** El nombre de *socorroi* corresponde a la declinación latina de un nombre propio. El epíteto específico está derivado de Socorro Moreno de Villalobos, señora madre del autor.



**Figura 5.** Hábitat de *I. socorroi*. A la izquierda, cuenca alta del río Suratá a 3400 msnm. A la derecha Páramo de Berlín a 3300 msnm.

## AGRADECIMIENTOS

A mi señora madre a quien dedico esta especie. A mi familia por el apoyo e inspiración permanente durante los momentos más difíciles de mi vida... que no han sido pocos. A Julio Enrique Mantilla de la CDMB, Juan Agustín Gualdrón de la Corporación CTAS y William Pérez de AUX Colombia por su apoyo para la realización de los proyectos de caracterización que permitieron encontrar estos ejemplares. A Inés Johanna Gómez, Néstor Cepeda, Luis M. Constantino (Cenicafé, Chinchiná, Caldas), Walfran Suárez, Alicia Rojas y Claudia Quijano por su apoyo en campo y laboratorio.

## BIBLIOGRAFÍA


AVELLANEDA, M., CAMPOS, E., RESTREPO, J., RODRÍGUEZ, D., STELLA, F. & VILLALOBOS M., A., 2000.- *Metodologías de identificación de flora y fauna silvestre del área de jurisdicción de la CDMB – fase alto-Andina. Informe Técnico Consolidado.* CDMB, Bucaramanga, Colombia. 325p.

AVELLANEDA, M., RESTREPO, J., CÁCERES, M.X., CAMPOS, E., ROJAS, A. & STELLA, F., 1999.- *Metodologías de identificación y caracterización de la flora y fauna silvestres del área de jurisdicción de la CDMB – fase Páramos. Informe Técnico Consolidado.* CDMB, Bucaramanga, Colombia. 311p.

HUERTAS, B. & ARIAS, J.J., 2007.- A new butterfly species from the Colombian Andes and a review of the taxonomy of the genera *Idioneurula* Strand, 1932 and *Tamania* Pyrcz, 1995 (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Zootaxa*, 1652: 27-40.

KLOTS, A.B., 1970. Lepidoptera: 97-110 (in) TUXEN, S.L. (ed.) *Taxonomist's Glossary of Genitalia of Insects*. Copenhagen, Munksgaard. 359p.

LAMAS, G. & VILORIA, A.L., 2004.- Subtribe Erebiina: 206-215 (en) LAMAS, G. (ed.) *Atlas of Neotropical Lepidoptera, Checklist:* Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea. Association for Tropical Lepidoptera, Gainesville.

PYRCZ, T.W., 1995.- A new genus, *Tamania,* and a new species, *Tamania jacquelinae*, from the Tama range, Venezuela Colombia border, and some thoughts on the diagnosis of the tribe Pronophilini (Nymphalidae: Satyrinae). *Lambillionea*, 95: 519-525.

__________., 2004.- Pronophiline butterflies of the highlands of Chachapoyas in northern Peru: faunal survey, diversity and distribution patterns (Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae). *Genus (Wroclaw)*, 15: 455–622.

PYRCZ, T.W. & RODRÍGUEZ, G., 2007.- Mariposas de la tribu Pronophilini en la Cordillera Occidental de los Andes de Colombia (Lep. Nymph. Satyrinae). *SHILAP*, *Revta Lepid*., 35 (140): 455-489 + figs.PYRCZ, T.W. & VILORIA, A.L., 2007.- Erebiine and Pronophiline butterflies of the Serranía del Tamá, Venezuela-Colombia border (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae). *Tropical Lepidoptera*, 15 (1-2): 18-52.

PYRCZ, T.W. & WOJTUSIAK, J. 2002.- The vertical distribution of pronophiline butterflies (Nymphalidae, Satyrinae) along a elevational transect in Monte Zerpa (Cordillera de Mérida, Venezuela) with remarks on their diversity and parapatric distribution. *Global Ecology & Biogeography*, 11: 211-221.

TRIPLEHORN, C.A. & JOHNSON, N.F., 2005.- *Borror and Delong's Introduction to the study of insects*. 7th edition. Thomson Brooks/Cole, Belmont, CA, USA. 864p.

VILLALOBOS-M., A., 2010.- Caracterización de la entomofauna del área de influencia directa e indirecta del proyecto minero de CVS. Informe técnico. California, Santander. Consultoría Corporación CTAS. 119p.

__________., 2012.- Caracterización de la entomofauna del área de influencia directa e indirecta del túnel de exploración dos AUX-Colombia. Informe técnico. California, Santander. Consultoría Corporación CTAS. 124p.

__________., 2013.- *Insectos de la zona de páramo de Santander*. AUX Colombia. En prensa. 105p.

VILLALOBOS-M., A. & MANTILLA-S., J.E., 2002.- *Insectos de páramo y bosques de niebla del área de jurisdicción de la CDMB*. Producciones Gráficas Ltda., Bucaramanga, Santander. 49p.

VILORIA, A.L., 1998.- *Studies on the systematics and biogeography of some montane satyrid butterflies (Lepidoptera)*: Ph.D. Thesis (unpublished), King's College & The Natural History Museum, London. 493p.

________., 2002.- Limitaciones que ofrecen distintas interpretaciones taxonómicas y biogeográficas al inventario de lepidópteros hiperdiversos de las montañas neotropicales y a sus posibles aplicaciones: 173-190 (en) COSTA, S., VANIN, S., LOBO, J. & MELIC, A. (eds.) *PrIBES, Proyecto de red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática*. SEA-CYTED II, Zaragoza, España.